

УДК 631.331

**С.І. Шмат, проф., канд. техн. наук, П.Г. Лузан, доц., канд., техн. наук,
С.В. Колісник, асп.**

Кіровоградський національний технічний університет

Тенденції сталого розвитку сучасного сільськогосподарського машинобудування в Україні і за рубежом

В статті приведено аналіз ринку сільськогосподарської техніки зарубіжних фірм, представлених на виставці сільськогосподарської техніки «ІнтерАгро». Враховуючи наші ґрунтово-кліматичні умови, соціально-економічний стан села, необхідно розробляти перспективні напрямки розвитку механізації сільського господарства із застосуванням енергозберігаючих, екологічно безпечних технологій, на основі використання високопродуктивних сортів насіння, впровадження сучасних систем точного землеробства та розвитку власного сільськогосподарського машинобудування.

сталий розвиток, сільськогосподарське машинобудування, точне землеробство, плуг, культиватор, сіялка, зернозбиральний комбайн, косарка

Економічна криза промисловості і сільського господарства, яка охопила країни СНД, в тому числі і Україну, призвела до падіння продуктивності сільськогосподарського виробництва на рівень 60-х років минулого століття [1]. Відновлення попередніх об'єктів виробництва можна чекати не раніше 20-х років XXI століття, що неприпустимо ні з економічної, ні з соціальної точок зору. Потрібні, таким чином, альтернативні стратегії вирішення проблем, які виникли в сільському господарстві [2, 3, 4]. Як пишуть автори роботи [1], на фактори механізації при цьому припадає 50% всіх необхідних робіт. З іншого боку, використання інтенсивних технологій при виробництві сільськогосподарської продукції в кінці XX століття привело до руйнування та знищення родючості земель, яке досягло в Україні майже 45%. В цих умовах дуже загострилась проблема прогнозування напрямків розвитку сільськогосподарських машин та їх робочих органів.

Дослідження багатьох фахівців свідчать, що головними факторами рішення проблеми повинні бути: підвищення загальної продуктивності сільськогосподарських машин в 1,5-2 рази; впровадження системи точного землеробства, зниження питомої матеріалоємності машин; використання комбінованих і інтегрованих технологічних операцій; модульно-блочна побудова машино-тракторних агрегатів; гнучке пристосування їх до змінних енерго- та ресурсощадливих робочих органів, а також високоякісний посівний матеріал, точний вибір добрив та їх норм внесення з використанням системи точного землеробства, ефективне використання рослинних залишків та біологічних препаратів для відновлення родючості ґрунту.

Враховуючи ці напрямки перспективних робіт в землеробстві, подивимось, що сьогодні пропонують іноземні фірми, представляючи нову сільськогосподарську техніку на виставці «ІнтерАгро», яка відбулася недавно в м. Києві.

Судячи по широкому представленню іноземних фірм на сучасному ринку сільськогосподарських машин в Україні, ці фірми однозначно намагаються зайняти провідну роль в нашому сільському господарстві, враховуючи не тільки нашу технічну відсталість в розробці нової техніки, але й неспроможність вітчизняних заводів налагодити її виробництво. Для цього вони використовують привабливі аргументи:

© С.І. Шмат, П.Г. Лузан, С.В. Колісник, 2010

високу продуктивність машин, їх точність роботи, надійність, відповідність сучасним технологіям вирощування сільськогосподарських культур.

Що ж нового представили іноземні фірми на виставці?

Грунтообробні машини були представлені провідними фірмами західних країн: "John Deere", США, Ламатор, Кокерінг, Акорд, (Німеччина), "Poettinger", (Австрія), "Kunh", (Франція) та інші.

Увагу спеціалістів привертали в основному високопродуктивні, і в той же час громіздкі і багатотонні плуги, культиватори, комбіновані машини, які за зміну можуть обробити 80-100 га площі.

Цікаво, що зарубіжна і вітчизняна преси насичені публікаціями про мінімальний обробіток, прямий посів, про велику руйнацьку дію важких машин на ґрунт (в Україні через це вже еродоване більше половини земель) і в той же час фірми пропонують гігантські (за вагою) ґрунтообробні машини, які страшно пускати навіть на ґрунтові дороги (рис. 1).



Рисунок 1 – Ґрунтообробний агрегат з плугом фірми "Poettinger" (Австрія)

По-друге більшість цих машин потребує тракторів класу 3...8 т, яких в Україні налічується лише одиниці. Тут явно виглядає прихована угода фірм: «Купуйте наші високопродуктивні (і важкі) машини, а разом з ними і надпотужні трактори з двигунами 300...500 і більше к.с.. А через 2-3 роки звертайтеся до нас за запасними частинами до них». Треба зрозуміти, що такі машини і трактори коштують мільйони гривень, не біда, що такі агрегати потрібні для ферм з посівними площами більше 10 тисяч гектарів, не біда, що вітчизняні заводи в цей час будуть простоювати без замовлень фермерів.

Так, при робочій ширині захвату 5-8 м агрегати для поверхневого обробітку ґрунту фірми "Vederstad" (Швеція) мають масу від 4,5 до 9 тонн, тоді як наші аналогічні машини важать менше 3,0 тонн і в 4-5 разів дешевші імпортних. Та й тракторів потужністю 200-500 к.с. у нас майже нема. Зате у «тих» машин багато «переваг»: швидко розкладаються в робоче положення, легко регулюється глибина обробітку, мають високу надійність в роботі, менша питома енергоємність, оригінальні робочі органи.

Такі ж культиватори фірми «Kockerling» (Німеччина): ширина захвату – 4, 6, 8 м, маса – 4...9 тонн, необхідна потужність трактора – 270...400 к.с., (рис. 2).

Фірма "Rauch" (Німеччина) представила високопродуктивні машини для внесення мінеральних добрив. Вони мають бункери місткістю від 1 м³ до 7.0 м³, автоматизований контроль внесення заданої норми добрив, гідравлічне керування робочими процесами, електронну та комп'ютерну систему управління тощо. Робоча ширина захвату – від 12 до 36 м, бункер та дозуючі елементи виконані з дорогої нержавіючої сталі.



Рисунок 2 – Культиватор-компактор фірми "Kockerling" (Німеччина)

Фірма «John Deere», (США) представила різноманітні машини – ґрунтообробні (рис. 3 а), посівні (рис. 3 б), косарки (рис. 4 а), комбайни (рис. 4 б), трактори (рис. 5 а). Машини мають багато інновацій, в тому числі: точна постійна глибина обробітку та посіву, швидке складання та розкладання рами, безступінчастий привід, супутникову систему паралельного керування (автопілот), систему комп'ютерного моніторингу врожайності, систему точного землеробства. Мобільний процесор обробляє та переносить великий об'єм інформації про поле, його місце знаходження, норми висіву та внесення добрив і отрутохімікатів, врожайність на окремих ділянках поля і багато інших показників. Зернозбиральні комбайни фірми мають класичні та ротаційні молотильні апарати продуктивністю від 10 до 18 т/год. Потужність двигуна – від 200 до 400 к.с., місткість паливного бака – 700 л, об'єм зернового бункера – від 7,5 м³ до 9 м³, маса – від 12,5 до 16 тонн.



а)



б)

Рисунок 3 – Ґрунтообробний (а) та посівний (б) агрегати фірми «John Deere» (США)



а)



б)

Рисунок 4 - Косарка (а) та зернозбиральний комбайн (б) фірми «John Deere» США

На виставці були представлені і зернові сівалки фірми (рис. 5 б). Сошники пристосовані для роботи на оброблених полях та на полях з нульовою технологією.



а)



б)

Рисунок 5 – Трактор 9630 (а), посівний агрегат із зерною сівалкою (б) фірми «John Deere» (США)

Ширина захвату – 4,6-10,9 м, місткість бункера – від 2 до 4,2 м³, маса машини – від 4 до 8 тонн, необхідна потужність трактора – 150-300 к.с. Пневматична сівалка точного висіву при 8-рядній комплектації має масу біля 4 тонн, потребує потужність трактора 150 к.с.

Машини інших фірм мало чим відрізняються від вище приведених.

Загальне враження від виставки – виробництвом сільськогосподарських машин країни Заходу займаються цілеспрямовано, з сучасними підходами до високої продуктивності, надійності, автоматизації процесів, високої ергономічності машин та технологічних процесів.

Можна і потрібно вивчати технологічні досягнення західних фірм в галузі сільськогосподарського машинобудування, але враховуючи наші ґрунтово-кліматичні умови, наш соціально-економічний стан села, необхідно виробляти та намічати свої перспективні напрямки розвитку механізації сільського господарства, в тому числі такі, як використання енергозберігаючих технологій, екологічні (механічні та біологічні) засоби боротьби з бур'янами, шкідниками та хворобами сільськогосподарських культур, виробництво та використання високопродуктивних сортів насіння, впровадження систем точного землеробства.

Список літератури

1. Погорельий Л. Научно-технические предпосылки прогнозирования направлений развития сельскохозяйственной техники XXI века / Л. Погорельий, С. Коваль, Н. Осипов // Техніко-

- технологічні аспекти розвитку та випробування нової техніки і технологій для сільського господарства України: Зб. наук. пр. / Український науково-дослідний інститут прогнозування та випробування техніки і технологій для сільськогосподарського виробництва імені Леоніда Погорілого (УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого). – Дослідницьке, – 2001. – Вип. 4(18). – С. 17-22.
2. Шикун М. Ґрунтообробна і посівна техніка для ґрунтозахисного землеробства / М. Шикун // Техніка АПК. – 2005. – №9. – С. 14-16.
 3. Обдула С. Чи довго Україна здаватиме свої позиції / С. Обдула // Техніка АПК. – 2007. – №1-2. – С. 16-17.
 4. Ясенецький В. Сільськогосподарська техніка на міжнародній виставці / В. Ясенецький, О. Митрофанов, Я. Сало // Техніка і технології АПК. – 2009. – №3. – С. 37-43.

Одержано 30.03.10

А.Ю. Донцова, студ. гр. УП-07, С.С.Макаренко, викл.

Кіровоградський національний технічний університет, м. Кіровоград

Функції менеджера в процесі організації його праці

Ця тема сьогодні є дуже актуальною, тому що у процесі управління менеджер здійснює ряд конкретних функцій, серед яких: організація і планування діяльності колективу і своєї власної роботи; розподіл завдань і інструктаж підлеглих; контроль за ними; підготовка і читання звітів; перевірка й оцінка результатів роботи; ознайомлення з усіма новинками у світі бізнесу, техніки і технології, висування і розгляд нових ідей і пропозицій; рішення питань, що виходять за межі компетенції підлеглих; знайомство з поточною кореспонденцією; прийом відвідувачів; проведення зборів і представництво; заповнення форм звітності; ведення переговорів; підвищення кваліфікації.

Всі ці роботи характеризуються: високою розмаїтістю (до 200 видів дій у день), розмаїтістю форми самих цих дій і місця їхнього здійснення, широкими контактами і комунікаціями усередині і поза фірмою, швидкою зміною подій, людей і дій.

Виконуючи свої повсякденні обов'язки, менеджер спілкується з різноманітними категоріями осіб. Насамперед, це партнери. Прямого впливу на них він зробити не може і тут в особливій мірі потрібно вміти вести переговори, торгуватися і переконувати. Іноді вони можуть бути дуже неприємними, що висувають безглузді вимоги і навіть загрозливими, але в будь-якому випадку поводитись з ними потрібно коректно, не показуючи дратування. Інша категорія людей, із якими доводиться спілкуватися, - керівники різноманітного рангу. У розмовах із ними виражатися потрібно чітко і недвозначно, притримуватися тільки фактів або власних міркувань, коротко викладати думки. Ставлячи якусь проблему, найкраще відразу ж запропонувати варіант її рішення. З підлеглими спілкування повинно бути у вищій мірі довірчим і доброзичливим - від них, як відомо у вирішальному ступені залежить доля менеджера[1].

У процесі спілкування менеджеру доводиться виконувати три основні ролі.

По-перше, це роль координатора, що зв'язує одну групу людей з іншою, і спрощуючого діалог між ними.

По-друге, це роль інформатора, що забезпечує отримання, передачу й обробку різноманітного роду інформації. Цю роль може грати контролер, що стежить за роботою підлеглих, що порівнює її з поставленими цілями. Її може взяти на себе розповсюджувач ідей, що у курсі всіх змін, що впливають на роботу співробітників, що інформує їх про це, що роз'ясняє політику фірми. Це і представник, що роз'ясняє значення і характер проблем іншим підрозділам або партнерам.